



中华人民共和国国家标准

GB/T 23474—2009

美国白蛾检疫技术规程

Technical standard for quarantine *Hyphantria cunea* (Drury)

2009-04-01 发布

2009-09-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准的附录 A、附录 B、附录 C、附录 D、附录 E 为资料性附录。

本标准由国家林业局提出。

本标准由全国植物检疫标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位：国家林业局森林病虫害防治总站。

本标准主要起草人：郑华、初冬、曲涛、赵宇翔、董振辉、沈艳霞、李庆丰、高薇、邵希奎、郑洪军、王奇、王日欣。

美国白蛾检疫技术规程

1 范围

本标准规定了美国白蛾检疫检验和处理方法。

本标准适用于对携带美国白蛾的林木、果树、灌木等植物及其产品、植物性包装材料(含铺垫物、遮荫物、新鲜枝条)及装载上述物品的容器、运载工具的检疫检验和除害处理。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

2.1

美国白蛾 *Hyphantria cunea* (Drury)

一种食性杂、繁殖量大、适应性强、传播途径广、危害严重的检疫害虫。属于鳞翅目(Lepidoptera), 灯蛾科(Arctiidae)。

2.2

植物检疫 plant quarantine

旨在防止检疫性有害生物传入、扩散或确保其官方防治的一切活动。

2.3

检疫措施 quarantine measures

旨在防止检疫性有害生物传入、扩散或限制非检疫性限定有害生物的经济影响的任何法律、法规或官方程序。

2.4

产地检疫 quarantine of damaged areas

在单一生产或耕作单位的设施或大田上实施,旨在防止检疫性有害生物传入、扩散或确保其官方防治的一切活动。

2.5

调运检疫 transport quarantine

在森林植物及其产品进入流通领域前进行的防止检疫性有害生物传入、扩散或确保其官方防治的一切活动。

2.6

复检 secondary quarantine

对调入的应施检疫的森林植物及其产品实施的防止检疫性有害生物传入、扩散或确保其官方防治的一切活动。

3 疫情监测

3.1 踏查

3.1.1 踏查地点

采取踏查的方式确定被检地是否发生美国白蛾。踏查时,应重点对疫情发生区及毗邻地区有寄主栽植地的林地、防护林、果园、公园及四旁树或有货物运输往来的交通要道、货物集散地周围的树木进行调查。

3.1.2 踏查方法与时间

踏查时要选择有代表性的路线,必要时可采用定点(定株)调查。调查前,森林植物检疫人员应询问种苗来源、栽培管理及美国白蛾发生情况,确定调查重点和调查方法,做好观察、采集、鉴定工具和记录表格等的准备工作。

每年应根据美国白蛾生活史进行踏查,对美国白蛾疫情发生区要在危害高峰期或某一虫态发生高峰期进行,每年不得少于三次。美国白蛾生活史参见附录 A。

- 成虫期危害情况调查。查看树冠周缘枝条端部或近端部叶片背面是否有卵块。树干、墙壁、电杆、草本植物及附近物体上是否有成虫。
- 幼虫期危害情况调查。看寄主树冠是否有网幕,网幕一般 50 cm~60 cm,最长可达 100 cm;叶片呈缺刻孔洞状,叶脉呈白膜状枯黄或树冠全部受害。
- 越冬(越夏)蛹调查。检查树干老树皮下、乱石堆中、墙缝、屋檐下,调查是否有越冬(越夏)蛹。
- 沿防护林、四旁绿化树走向调查 3 点~5 点,每点调查 100 株~300 株植物,少于 100 株时,向外扩查到 100 株。

对在踏查过程中发现美国白蛾疫情的地段,应设立标准地做详细调查。

3.1.3 疫情分级标准

- 轻度发生为有虫株率在 0.1%~2.0% 之间;
- 中度发生为有虫株率在 2.1%~5.0% 之间;
- 重度发生为有虫株率在 5.0% 以上。

3.1.4 疫情发生面积统计标准

水渠、公路、铁路沿线树木每 1 500 株为 1 hm²;其他均以行政区划村(街道、四旁面积)为最小统计单位。

3.1.5 标准地设置

3.1.5.1 标准地应选设在美国白蛾疫情发生区域有代表性的地段。网幕盛发期,在喜食树种多、疫情发生重的地段设标准地。

3.1.5.2 标准地的累积总面积应不少于调查总面积的 1%~5%。

3.1.5.3 防护林、四旁绿化树采取等距隔行方式,选取样树 50 株~100 株,也可根据需要临时增补样树,进行每株幼虫网幕数的调查。对抽取的样株进行逐株检查。在美国白蛾 2~4 龄幼虫随机抽取网幕 20 个,统计每个网幕内的美国白蛾幼虫数量,求出平均数;再调查每株树的网幕数,求出株平均网幕数,根据每个网幕中美国白蛾幼虫数量求出株虫口密度,然后根据该地区树木数量统计该地区美国白蛾幼虫总数量。

3.2 监测

3.2.1 监测寄主与范围

以调查美国白蛾嗜食树种为重点。

美国白蛾是杂食性害虫,在我国危害多种阔叶树、灌木、果树、花卉、农作物、蔬菜、杂草等,其主要寄主为复叶槭 *Acer negundo* L.、元宝槭 *A. truncatum* Bunge、三球悬铃木 *Platanus orientalis* L.、桑树 *Morus alba* L.、白桦 *Betula platyphylla* Suk.、榆树 *Ulmus pumila* L.、柿 *Diospyros kaki* L. f.、梧桐 *Firmiana simplex* (L.) W. F.、樱桃 *Cerasus pseudocerasus* (Lindl.)、连翘 *Forsytia suspensa* (Thunb.) Vahl.、刺槐 *Robinia pseudoacacia* Linn.、槐树 *Sophora japonica* Linn.、紫穗槐 *Amorpha fruticosa* Linn.、臭椿 *Ailanthus altissima* (Mill.)、香椿 *Toona sinensis* (A. Juss.) Roem.、板栗 *Castanea mollissima* Blume、山楂 *Crataegus pinnatifida* Bge.、水曲柳 *Fraxinus mandshurica* Rupr.、美国白蜡树 *F. americana* L.、枫杨 *Pterocarya stenoptera* C. DC.、毛泡桐 *Paulownia tomentosa* (Thunb.)、核桃楸 *Juglans mandshurica* Maxim.、紫丁香 *Syringa oblata* Lind.、枣树 *Ziziphus jujuba* Mill.、葡萄 *Vitis vinifera* L.、文冠果 *Xanthoceras sorbifolia* Bunge,以及杨属 *Populus* spp.、柳属 *Salix* spp.、李属

Prunus spp.、梨属 *Pyrus* spp.、苹果属 *Malus* spp. 的植物。

19°~55°N, 39°~132°E 之间, 发育起始温度为 10℃~11℃, 蛹至成虫羽化高峰所需的有效积温平均值为 152.7 日度的地区均为疫情监测范围(我国南起广东东北至黑龙江)。

3.2.2 监测时间与重点

根据美国白蛾在该地可能发生世代数, 以 1~4 龄幼虫期为宜(5~10 月), 每年不得少于 3 次。

靠近疫情发生区和沿海地区的乡镇; 与疫区有货物运输往来的车站、码头、机场、旅游点; 公路、铁路及沿途村庄为重点监测区。

3.2.3 监测方法

观测树上网幕, 第一代幼虫网幕集中在树冠下部边缘; 第二代和第三代幼虫网幕集中在树冠上部外缘及树顶。

采用美国白蛾性信息素诱捕器诱集成虫, 诱捕器的设置高度春季以树冠下层枝条(2.0 m~2.5 m)为宜, 夏季世代以树冠中上层(5 m~6 m), 诱虫距离约为 400 m。

成虫期在林间将未交尾的雌成虫装入纸杯做成的诱捕器内, 纸杯开口处罩上中央有一个直径 1 cm 小洞的滤纸。诱捕器放置高度春季为 2 m~2.5 m, 夏季 4 m~5 m, 间隔距离春季 40 m, 夏季为 16 m。

日平均温度在 15℃以上时, 用黑光灯诱集成虫。

4 产地检疫

4.1 种苗繁育基地的疫情调查

4.1.1 种子园、母树林以标准地调查为主, 苗圃地以抽取样方调查为主。标准地应设在有代表性的地段, 在美国白蛾幼虫危害高峰期进行。

4.1.2 同一类型的林分, 面积在 5 hm² 以上(含 5 hm²)时应不少于 4 块标准地, 面积在 5 hm² 以下时, 选设 1 块标准地。样方面积为该树种育苗总面积(或种植行长度)0.5%~5%。每块标准地调查的林木株数应不少于 10 株~15 株, 按树冠上、中、下不同部位, 逐株进行检查。苗木总数不足 100 株的全部检查。

4.2 贮木场及加工、经销场(点)的疫情调查

4.2.1 贮木场及加工场(点)的检疫调查应视疫情发生情况, 从楞垛表面抽样或分层抽样调查。

4.2.2 对原木、锯材、竹材、藤等, 按每堆垛(捆)总数或总件数 0.5%~10%抽取, 不足 5 m³ 或 3 根(条)~6 根(条)的全部检查。重点查验应检物表面、缝隙处有无虫粪、成虫、幼虫、蛹等。

4.3 集贸市场的疫情调查

对集贸市场经营可能传带美国白蛾的应检物, 按应检物总量的 0.5%~15%抽样检查。小批量的应检物全部检查。

5 调运检疫

5.1 检疫范围和方法

根据不同时期, 特别是来自疫情发生区的应检物, 仔细检查是否带有任何虫态的美国白蛾及排泄物、蜕皮物或被害状、土壤(蛹)。

- 将苗木、砧木、插条、接穗等繁殖材料, 放在一块 100 cm×100 cm 白布(或塑料布)上, 逐株(根)进行检查, 详细观察根、茎、叶、芽等各个部位, 是否有美国白蛾的不同虫态, 进行检疫。
- 现场仔细对枝干、木材、运载工具等外表或树皮裂缝处有无美国白蛾的不同虫态、虫粪等进行检疫。
- 用肉眼或借助放大镜直接观察中药材、果品、野生及栽培菌类表面有无危害症状(虫孔、虫粪等)进行检疫。
- 应检寄主植物及其产品、植物性包装材料(含铺垫物、遮荫物、新鲜枝条)及装载植物的容器数

量巨大,应进行抽样检查。

5.2 抽样

5.2.1 抽样方法

现场检查散装的寄主植株、果实、苗木、花卉、中药材等时,按照抽样比例,从应检物中分层取样,直到取完规定的样品数量为止。

现场检查原木、锯材时,按抽样比例,视美国白蛾疫情发生情况从楞垛表层或分层抽样检查。

5.2.2 抽样比例

按照森林植物及其产品的种类和数量,采取随机抽样方法,抽取一定数量的样品进行现场检验。

——苗木、砧木、插条、接穗、花卉等繁殖材料:按一批货物总件数抽取,抽样数量为1%~5%,少于20株,应全部检查;

——生药材:按一袋货物总件数抽取,抽样数量为0.5%~5%;

——原木、锯材及其制品(含半成品)和进境的森林植物及其产品的再调运:按一批货物总数或总件数抽取,抽样数量为0.5%~10%;

——散装寄主植株、果实、生药材:按货物总量的0.5%~5%抽查,果实、生药材少于1 kg;

——其他怀疑带有美国白蛾的森林植物及其产品:可参照上述各类办理。按照上述比例抽样检查的最低数量不得少于5件;不足5件的,件件检查;

——现场检验的样品是确定一批货物是否带有美国白蛾的不同虫态的重要依据,怀疑带有美国白蛾时要扩大抽样数量,抽样数量应不得低于上述规定的上限。

5.3 室内检验

5.3.1 样品采集

对现场检查不能作出准确鉴定的,采集标本5份带回室内进行标本制作和鉴定,并连同现场检疫时发现的可疑虫体一起做室内检验。对采集到的虫体应保持完整。采集虫体的标本制作参见附录B。

5.3.2 检验鉴定

借助于解剖镜、显微镜等仪器设备,参照已定名的昆虫标本、有关图谱、资料等进行美国白蛾的识别鉴定(参见附录C、附录D)。

对一时无法鉴定的,采取人工饲养方法,养至成虫期鉴定,或结合观察各虫态特征及其生物学特性,作出准确鉴定。必要时送请有关专家鉴定,并出具书面鉴定材料。对检疫发现带有美国白蛾的植物及其产品应及时进行除害处理。

6 复检

6.1 调入地森检机构检疫来自疫情发生区及其毗邻地区或途经疫情发生区的应检物时,对怀疑带有美国白蛾时参照5.1进行检疫。

6.2 复检发现美国白蛾时,要做好详细记录,保存抽检样品和标本,并及时进行除害处理。

7 检疫处理

7.1 物理除害

在美国白蛾卵期、幼虫网幕期。每隔2 d~3 d检查一次,将带美国白蛾卵块、幼虫网幕的叶连同小枝一起剪下,用纱网罩住,待天敌羽化后再烧毁或深埋。剪网时,注意不要破网,防止网内幼虫漏出,落地上的幼虫应立即杀死。

7.2 药剂除害

药剂除害方法参见附录E。

7.3 熏蒸除害

带有美国白蛾卵、幼虫、蛹的木材及其制品,包装材料,运载工具用溴甲烷、磷化铝熏蒸处理,用药量

分别为 $9\text{ g/m}^3 \sim 20\text{ g/m}^3$ 熏蒸时间 $24\text{ h} \sim 72\text{ h}$ 。

7.4 其他方法

对携带有该虫的应检物,无法进行彻底除害处理或不具备检疫处理条件的应停止调运,作改变用途或就地销毁处理。

8 检疫技术档案

在美国白蛾检疫过程中收集到的样品以及相关资料、照片等应建立档案进行管理,主要包括:

- 在检疫过程中发现美国白蛾的,应保存样品,保存期至少 3 个月。
- 样品要制成标本保存。标本要注明寄主、调入(出)地和发现时间。
- 不易制成标本的被害状及现场,可拍摄照片、录像等存档备查。
- 样品要有专人负责管理,保存期间要注意防潮、防虫,以免受损变质。
- 根据样品登记造册,列明报检单位、货物名称、样品数量、取样时间、存放起止日期、检疫结果和最后处理意见。
- 建立专门档案,各种有关检疫单证属法律文书一般需保存 3 年,以备检查、查询之用。

附 录 A
(资料性附录)
美国白蛾生活史

A.1 美国白蛾生活史(辽宁)

见表 A.1。

表 A.1 美国白蛾生活史(辽宁)

世代	月旬																	
	1月			2月			3月			4月			5月			6月		
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
越冬代	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
													+	+	+	+	+	+
第一代															●	●	●	●
																—	—	—
第二代																		

世代	月旬																	
	7月			8月			9月			10月			11月			12月		
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
越冬代																		
第一代	—	—	—	—														
		△	△	△	△	△												
第二代			+	+	+	+	+											
			●	●	●	●	●											
第二代				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—					
							△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△

注：“●”为卵；“—”为幼虫；“△”为蛹；“+”为成虫。

A.2 美国白蛾生活史(陕西)

见表 A.2。

表 A.2 美国白蛾生活史(陕西)

世代	月旬																	
	1月			2月			3月			4月			5月			6月		
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
越冬代	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△						
										+	+	+	+	+	+			
第一代										●	●	●	●	●	●			
										—	—	—	—	—	—	—	—	—
																△	△	△
																	+	+
第二代																	●	●
																		—
第三代 (部分) 参考																		
世代	月旬																	
	7月			8月			9月			10月			11月			12月		
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
越冬代																		
第一代	—																	
	△	△	△															
	+	+	+	+														
第二代	●	●	●	●	●													
	—	—	—	—	—	—	—	—										
				△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
第三代 (部分) 参考					+	+	+	+										
						●	●	●	●									
							—	—	—	—	—	—						
											△	△	△	△	△	△	△	△
注：“●”为卵；“—”为幼虫；“△”为蛹；“+”为成虫。																		

附 录 B
(资料性附录)
标本制作及鉴定

B.1 翅脉制片

取完整成虫的前、后翅,用二甲苯或乙酸乙酯除去翅上鳞片置于载玻片上镜检。

B.2 雄成虫外生殖器制片

剪开雄成虫腹部,将其置于试管中,放入少量的 10%NaOH(KOH)溶液,将试管倾斜地在酒精灯上小心煮沸,直到腹部透明看到外生殖器为止。将试管里的内含物倒在盘里,用一根昆虫针钩住抱器瓣,用另一根昆虫针拉出外生殖器,取出外生殖器放在水里洗涤,并保存在 80%酒精里,置于载玻片上镜检。

B.3 验证鉴定

根据叶脉特征,鉴定是否属灯蛾科 Arctiidae:前翅 M^2 靠近 M^3 , 远离 M^1 ; 后翅 $S_c + R_1$ 与 R_5 在中室基部并接且直延伸到中室中部的特征。

根据虫体特征,鉴定是否属秋幕毛虫属 *Hyphantria*:后翅有 M_3 、前翅 R_2-R_5 共柄,前缘基部不成拱形,喙或多或少退化,后足胫节缺中距,前足胫节有弯端爪,头、胸被粗毛等特征。

根据种的特征、类似美国白蛾雄成虫外生殖器检索表,鉴定是否属美国白蛾。美国白蛾种的鉴定特征参见附录 C,类似美国白蛾雄成虫外生殖器检索表参见附录 D。

附录 C
(资料性附录)
美国白蛾种的鉴定特征

C.1 成虫

雄虫翅展 23 mm~35 mm,雌虫翅展 33 mm~45 mm。头部密被白色长毛;雄虫触角双栉齿形,雌虫触角锯齿形;复眼大而突出,黑色,有单眼;下唇须小;喙短而弱。翅的底色为纯白,雄虫前翅由无斑到有多数的暗褐色斑,雌虫前翅白色,无斑点,后翅通常纯白色无斑点,或在近边缘处具小黑点。

前翅 R_1 脉由中室单独发出, R_2 - R_5 共柄; M_2 、 M_3 由中室后角上方发出, Cu_1 由中室后角发出。后翅 $Sc+R_1$ 由中室前缘中部发出, R_s 和 M_1 由中室前角发出; M_2 、 M_3 有一短共柄,由中室后角上方发出; Cu_1 由中室后角发出;足白色有一些黄和黑色;前足基节和腿节前端黄色,胫节和跗节前端大部为黑色。胫节有两个端刺一个长而弯曲,另一个短而直。后足胫节只有 1 对端距。缺中距。

雄性外生殖器钩形突向腹方弯曲呈钩状,抱器瓣对称,具有一个发达的中央突;阴茎稍弯,顶端着生微刺突;阴茎基环呈梯形板状;基腹弧较抱握瓣短,近“U”形。

美国白蛾成虫鉴定特征见图 C.1。

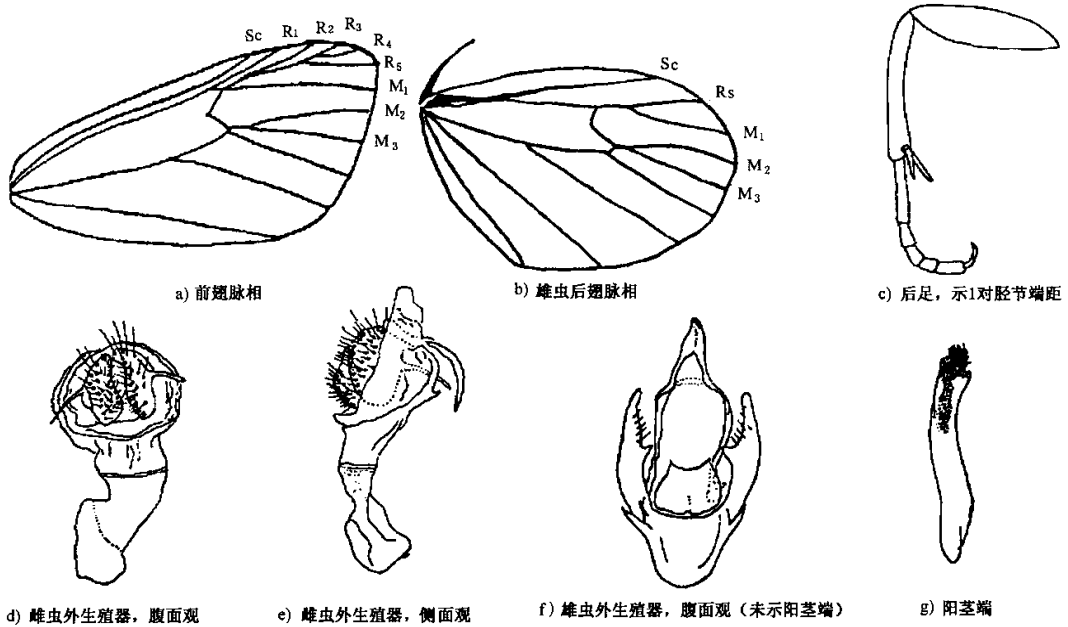


图 C.1 美国白蛾成虫鉴定特征图

C.2 卵

单个卵近球形,直径约 0.4 mm~0.5 mm,具光泽,表面具有无数规则的小凹刻。初产淡绿或黄绿色,渐变灰至灰褐色,近孵化时呈黑褐色。卵呈卵块产下,每个卵块含卵多在 500 粒~800 粒,单层排列,表面覆被雌虫脱落的白色鳞毛。

C.3 幼虫

初孵幼虫体长 1 mm。老熟幼虫长 22 mm~37 mm,宽 2.4 mm~2.7 mm。头黑色,有光泽,仅后唇基白色;体呈圆筒状,背方有一条深褐色至黑色宽纵带,暗色带内分布黑色毛瘤。亚背线,侧线,气门下线黄色而模糊。前胸盾、前胸足和肛上板黑色。腹足外面呈黑色,端部淡黄。腹面黑色、侧腹满布灰色。所有背毛瘤黑色,侧毛瘤与体色同,有时杂有淡;腹毛瘤黑色或淡烟灰色;气门白色具细黑边,围以黑色影翳。

老熟幼虫头壳宽 2.5 mm~2.7 mm,头宽大于头高;每侧有单眼 6 个,其中单眼 1 远离单眼 2,其间距约为单眼 2 和 3 距离的 1.5 倍,单眼 3 靠近单眼 4。SO₁ 刚毛与单眼 6 十分接近;傍额片向上延伸达顶凹距离的五分之一。傍额刻点(AFa)位于刚毛(AF₂)下方约三分之一处。刚毛 P₁ 区难得具有一根次生刚毛。额刻点和额刚毛间距离作三等分。额上刚毛 F1 附近有数根小的次生刚毛。头颅上方的刚毛 P₁ 与 P₂、A₁ 与 A₂ 间具次生刚毛,刚毛 P₁ 较傍额片顶端高的得多;刚毛 L₁、A₃、A₂ 近乎作直线排列。刻点 Pb 与刚毛 P₁ 和 P₂ 间距离作三等分。上唇缺切深度约为唇高的 1/3;上颚具端齿 4 个,缺内齿。

胸部各节的 V₁ 毛瘤单刚毛;前胸的 D₂ 毛瘤退化,SD₁ 毛瘤小,与 SD₂ 毛瘤相接;中胸及后胸的 D₁ 与 D₂ 毛瘤完全愈合;第 1 至第 7 腹节上 D₁ 毛疣的大小约为毛疣 D₂ 的 1/3;L₃ 较 L₁ 的一半为小;L₂ 小于 L₁;L₁ 部分位于气门下缘的水平之上。毛瘤分离;第 8 腹节无 L₃ 毛疣;第 9 腹节的 D₁、D₂ 和 SD₁ 毛疣相互邻接,L₁ 和 L₂ 愈合,L₂、L₃ 缺如。

胸足基节端部及外侧面,股节、胫节、跗节端部灰白色,其余部分黑褐色,有光泽;胫节上的泡突很不明显,爪黄褐色;4 对腹足和尾足大小几乎相等,腹足中部除内侧面外为亮黑色,基部和端部黄褐色,趾钩异形,单序,作中带排列。中间趾钩 10~14 根,等长、两侧各具 10~12 根。

气门(S_p)椭圆形;前胸气门的长径为第 7 腹节的 1.3 倍,第 8 腹节为第 7 腹节的 1.7 倍。

美国白蛾幼虫鉴定特征见图 C.2、图 C.3、图 C.4。

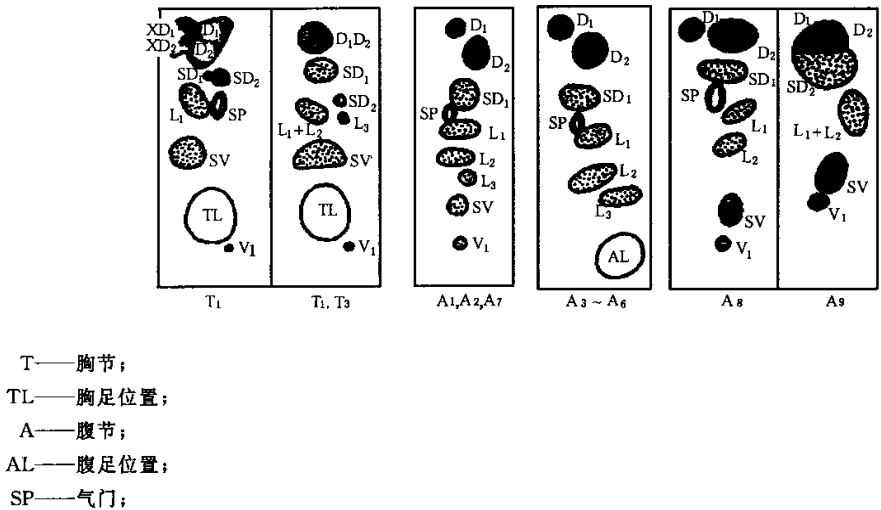


图 C.2 老熟幼虫毛位图

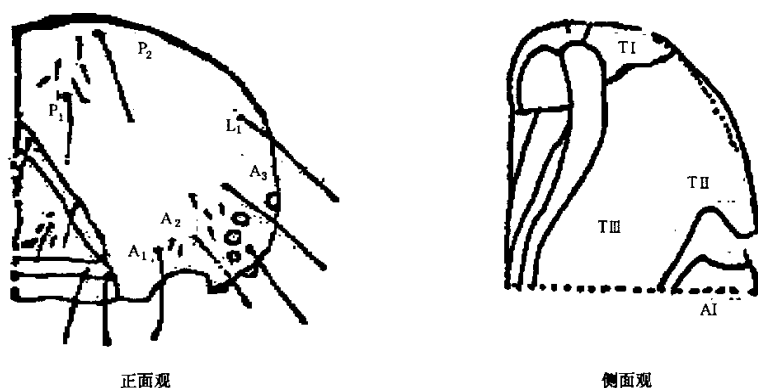
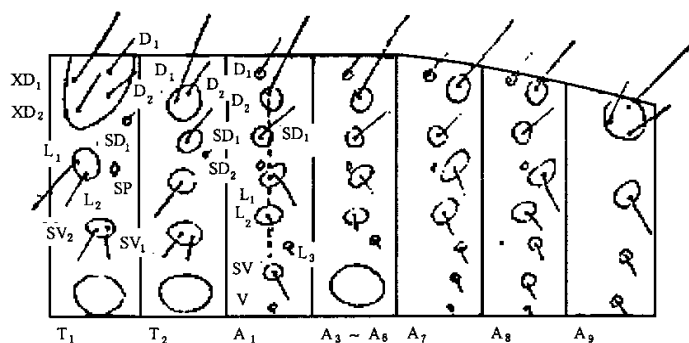


图 C.3 幼虫头部



第1节、第3~6节、第7~9节毛位,侧面观

图 C.4 一龄幼虫前中胸及腹部

C.4 蛹

体长 8.0 mm~15 mm, 宽 3 mm~5 mm。初淡黄色, 后变橙色、褐色、暗红褐色, 中胸背面稍凹, 前翅侧方稍凹缢。头部、前胸节和中胸节(T I 和 T II)布满小而不规则皱纹刻斑; 后胸节(T III)和腹部各节除节间沟外密布浅凹刻。胸部背具中央有一纵脊, 中胸退化。第 5 至第 7 腹节沿前缘具一凸缘, 并具光滑和浅色的深沟。第 4 至第 6 腹节沿后缘也是同样的凸缘, 前凸缘接近气门。

头圆形; 额及触角基部稍膨大。上唇(lbr)小而明显。下唇须(lp)时见小三角形片位于上唇之末端, 下颚(mx)大, 伸过前翅(W₁)长的 2/3 处; 下颚须和前胸足腿节不见。前胸足(l₁)向上伸及下颚顶端附近; 中足(l₂)前方不达眼部, 后方不达翅端而彼此在腹方中央相遇。触角(a)不达中胸足端部。前翅约伸达第 4 腹节的 3/4 处, 在腹中央相遇。后翅及后足隐藏不见。气门椭圆形, 稍凸出。

臀棘(C₁)由 10 根~15 根几乎等长的细刺组成, 刺的端部膨大, 分叉, 末端凹入。雄蛹在第 9 腹节中央有 1 个生殖孔。第 10 腹节腹面有呈“Λ”形的肛门。雌蛹在第 8 至第 9 腹节腹面有 2 个生殖孔, 第 8 腹节的生殖孔位于第 8 腹节腹面前缘中央, 向尾部裂开, 向两侧沿第 7 至第 8 腹节节间短距离内陷, 形成“Y”形的生殖孔。第 9 腹节腹面中央的生殖孔较小, 圆形。第 10 腹节腹面有“Λ”形的肛门。

美国白蛾蛹见图 C.5。

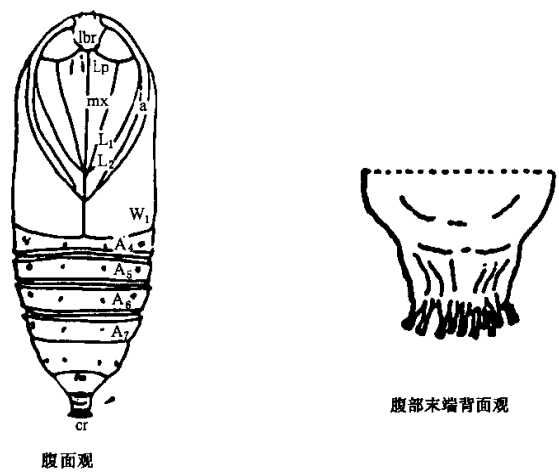


图 C.5 美国白蛾蛹腹面观和腹部末端背面观

C.5 茧

淡褐或深灰色，薄而丝质围着蛹，缀成一个混以幼虫体毛的网状物，呈椭圆形。

附 录 D
(资料性附录)

类似美国白蛾雄成虫外生殖器检索表

D.1 类似美国白蛾雄成虫外生殖器检索表

- 1 抱器瓣无突起 2
- 抱器瓣有突起 4
- 2 抱器瓣呈翼状片, 爪形突细长 黄毒蛾 *Euproctia chrysorrhoea*
- 抱器瓣呈长形, 中部较宽, 前端平切、基部尖(窄)细 3
- 3 阳茎端半部有微刺 失斑污灯蛾 *Spilarctia nigrifrons*
- 阳茎端膜无刺 白腹污灯蛾 *Spilarctia melanosoma*
- 4 抱器瓣有 1 个突起 5
- 抱器瓣有 2 个突起; 抱器瓣基部内侧有一几丁质小脊; 阳茎基环长梯形, 阳茎端膜有若干微刺 稀点雪灯蛾 *Spilosoma urticae*
- 5 抱器瓣近圆(勺)形, 背缘突起硬化; 爪形突细长, 基部宽 雪毒蛾 *Stipnotia Salicis*
- 抱器瓣细长形、长形半月形 6
- 6 抱器瓣端部较尖, 有一小三角形腹内突; 阳茎基环顶端弧形, 中部较宽, 阳茎端有一角状器 樟木污灯蛾 *Spilarctia zhangmuna*
- 抱器瓣半月形 7
- 7 抱器瓣中部有一突起, 突起的端部较尖, 阳茎基环梯形, 阳茎端膜具微刺 美国白蛾 *Hyphantria cunea*
- 抱器瓣中部突起呈三角形, 中部宽, 端部细, 指状, 阳茎基环顶端弧形, 阳茎侧面有少数微刺, 爪形突顶端尖 星白雪灯蛾 *Spilosoma menthastri*

D.2 类似美国白蛾雄成虫外生殖器图

类似美国白蛾雄成虫外生殖器图见图 D.1。

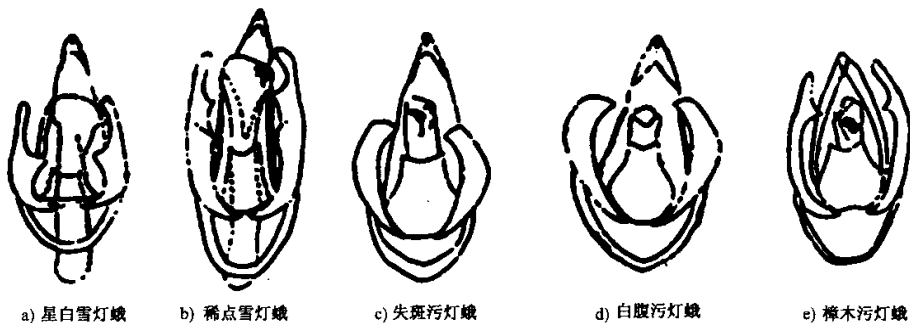


图 D.1 类似美国白蛾雄成虫外生殖器图

附 录 E
(资料性附录)
药剂除害方法

E.1 三龄前幼虫尽可能选择使用生物或仿生制剂均匀喷雾

BT 乳剂(苏云金杆菌)施药浓度 1 亿孢子/mL;25%灭幼脲Ⅲ号胶悬剂 3 000~6 000 倍液;24%米满胶悬剂 8 000~12 000 倍液;5%卡死克乳油 4 000 倍液;20%杀铃脲 8 000 倍液。45%双脂灵 500 倍液;1.8%虫螨克星乳油 2 000~3 000 倍液。50%杀螟松乳油 800~1 000 倍液。

E.2 大于三龄幼虫(含三龄)选择使用高效、低毒农药均匀喷雾

25%灭幼脲Ⅲ号胶悬剂 6 000 倍液;50%杀螟松乳油 800 倍液;2.5%溴氰菊酯(敌杀死)5 000~6 000 倍液;20%氰戊菊酯(速灭杀丁)4 000~5 000 倍液;21%灭杀毙、80%敌百虫 800~1 000 倍液;5%卡死克乳油 6 000~8 000 倍液;5%百树菊酯 1 000 倍液;10%氯氰菊酯 5 000~6 000 倍液。

参 考 文 献

- [1] GB 434—1995 溴甲烷原药
 - [2] 植物检疫术语词表.《国际植检措施标准》第 5 号出版物.粮农组织,罗马,2007.
-